

消防工程调试方案

编制：_____

审核：_____

审批：_____

总包单位：

编制单位：

编制日期：

目 录

一、工程简介.....	4
二、工程范围.....	4
三、工程特点.....	5
四、编制依据.....	8
五、调试组织机构.....	9
六、调试计划安排.....	9
七、调试统筹部署.....	10
八、调试准备.....	12
九、系统调试步骤：	13
十、调试内容及方法.....	14
(一)、自动报警系统调试.....	14
(二)、消防广播通信系统调试.....	17
(三)、防火卷帘门控制系统调试.....	17
(四)、自动喷淋系统的调试.....	18
(五)、消火栓系统的调试.....	22
(六)、水炮系统的调试.....	22
(七)、气体灭火装置试运行.....	25
(八)、消防电梯迫降调试：	26
(九)、停非消防电源切换调试：	26
(十)、消防喷淋水泵电柜的测试及元件测试：	26
(十一)、系统联合调试.....	27

十一、系统验收.....	28
十二、消防验收所需的资料.....	30
十三、资料、图纸的收集和整理.....	32
十四、环境保护的措施.....	32
十五、安全保证措施.....	33

一、工程简介

- (1) 工程项目名称:
- (2) 建设单位:
- (3) 设计单位:
- (4) 监理单位:
- (5) 建设地点:

二、工程范围

本工程地处于 XXXXXX，总建筑面积 77060 万平方米，酒店建筑高度 49.7M，为框架梁柱结构体系。在酒店区域下方有两层地下室结构，其中负二层主要为地下人防层，平时兼作车库；负一层主要为设备区，布置有办公室、储物房、空调机房、设备房等；消防控制中心位于首层。首层~四层为裙房，主要为酒店大堂、宴会厅、精品展览厅、健身娱乐房等，四层~十四层为塔楼部分，为住宅公寓及酒店。

本工程消防系统主要有：防排烟系统、消防水系统、消防报警系统、疏散诱导及应急照明系统、消防电梯和防火卷帘及防火门等隔离等系统。

本工程在地下一层设置一座变电所，系统电量负荷最大值为 8800KW，共采用 6 台 1600KVA 变压器。高压进线为两路市政 10KV 电缆，两路电源同时工作，互为备用。10KV 电源从建筑外市政穿管埋地引入或桥架敷设至 B1 层变电所。

负荷分类：

一级负荷：消防电梯、防火卷帘。防排烟设施、消防水泵、火灾自动报警系统及消防监控中心电源、紧急及疏散照明、塔楼公共走道及楼梯间照明、电讯机房电源等符合。

二级负荷：客梯回降、有线电视机房。

其余为三类负荷。

其中地下一层低压供电房至 B1 层空调制冷机控制柜为两条线槽，其它由低压配电房至各用电柜间均为电缆供电。

三、工程特点

1、室内消火栓给水系统

室内消火栓系统由消防水池、消防泵组、屋顶消防水池及减压稳压装置组成，室内消火栓系统采用临时高压给水系统，在屋顶设消防水池一个，容积为 18m³，设置在屋面，用于消火栓系统持压。在地下室泵房设有消火栓加压泵，系统设消防泵组，消防泵采用型号为 XBD11.4/25-W2，（Q=30L/S，H=110m，N=45KW）两台（一备一用），水池之间设置稳压泄压阀回流管，安全泄压阀开启压力为 0.70Mpa。室外设置三套 SQ150 消防水泵接合器，与室内消防系统连接。稳压泵采用 IS65-40-200B（Q=5L/S H=58m N=3KW）两台（一备一用），气压罐采用的规格 $\phi 600 \times 1800$ ，（PN=1.0Mpa）。

2、自动喷水灭火系统

本喷淋系统为湿式系统，由消防水池、喷淋泵组、屋顶水箱及减压稳压装置组成。自动喷洒系统：设计喷水强度为 8L/min.m²，只喷头最大保护面积 11.5m² 最不利点工作压力为 0.05Mpa，喷头动作温度为 68℃。净高超过 0.80m 的吊顶，应在吊顶内增设喷头。当通风管道、排管、桥架等障碍物的宽度超过 1.2m 时，应在其下方增设喷头，向下喷头采用带装饰盘的吊顶型喷头。在地下室泵房设有系统喷淋泵两台，喷淋泵型号为 XBD12.2/40-W4 Q=44L/S，H=110m，N=90KW（两台一备一用）；稳压泵型号为 IS50-32-200B Q=3L/S，H=37.5m N=2.2KW（两台一备一用）；气压罐规格为 $\phi 600 \times 1800$ PN=1.0Mpa。

3、大空间智能型主动喷水灭火系统

自动扫描射水高空水炮灭火装置与湿式自动喷水灭火系统的管网综合设置，系统设计水量、水压及一次灭火用水量按二个系统中最大的一个设计，同时能满足二个系统的设计要求，并可独立运行，互不影响。

大空间智能型主动喷水灭火系统中的电磁阀应有如下控制方式（各种控制方式应能进行相互转换）：i. 由红外探测组件自动控制；ii. 消防控制室手动强制控制并设有防误操作设施；iii. 现场人工控制（严禁误喷场所）。

自动扫描射水高空水炮灭火装置其保护半径为 20m、设计流量为每个水炮 5 升/秒，最多同时启动之水炮为 4 个，故系统设计流量为 20 升/秒。

4、自动报警系统

火灾报警系统由自动报警系统、手动报警系统、联动控制系统、消防设备手控系统、消防紧急广播、消防通讯系统组成，在首层设消防报警中心，另在 1 地块消防中心设置火灾报警显示盘将 D 地块的报警信号传输至 1 地块消防中心。

名 称	层 数				
	首层	二层	三层	地下室 一层	地下室 二层
总线广播模块	1 块	1 块	1 块	2 块	2 块
智能感烟探测器：LD3000EN/A	130 个	203 个	156 个	214 个	182 个
智能感温探测器：LD3300EN	511 个	422 个	47 个	8 个	21 个
编码型手动报警按钮： LD2000E-A	31 块	34 块	25 块	28 块	25 块
编码消火栓按 LD2001EN	31 块	34 块	25 块	28 块	25 块
警铃	31 块	34 块	25 块	28 块	25 块
编码型总线控制模块： LD6800-1	8 块	13 块	29 块	50 块	46 块
水流指示器	8 块	4 块	4 块	8 块	8 块
电动防火阀	4 个	3 个	3 个	1 个	4 个
编码型信号输入模块： LD4400-1	16 块	34 块	34 块	29 块	18 块
消防电话分机：HV5716B	4 台	10 台	12 台	15 台	18 台
消防风机	5 台	3 台	9 台	13 台	11 台
喷淋泵控制箱					1 箱
消防栓泵控制箱					1 箱

火灾报警系统主要设备数量如上：

5、防火卷帘

地下室、首层至三层进行防火分隔的防火卷帘采用特级防火卷帘，安装防火卷帘共 62 套。

6、灭火器配置

(1)、灭火器配置场所属于中危险等级，单具灭火器最小配置级别为 2A。

(2)、裙楼每个灭火栓箱内配置 2 个 5kg 手提磷酸铵盐干粉灭火器，地下室每个灭火栓箱内配置 2 个 4kg 手提磷酸铵盐干粉灭火器。

7、消防联动控制

(1)、消防栓水泵的控制：火灾发生后，由消防控制中心手动或自动启动消防栓水泵。消防栓按钮亦直接启动消防栓水泵。

(2)、喷淋水泵的控制：火灾发生后，由消防控制中心手动或自动启动喷淋水泵。水流指示器不作为自启动的条件，湿式报警阀压力开关作为自启动的条件。

(3)、防排烟风机的控制：接到报警信号后，由消防控制中心手动或自动启动相关区域的排烟风机。当设于排烟风机进口的防火阀关闭时（280度时关闭），排烟风机停止。

(4)、加压风机的控制：火灾发生后，由消防控制中心手动或自动启动相关区域的加压风机，并打开火灾发生层及其上下两层的前室送风阀。当70度的熔断阀关闭时，前室加压风机停止。

(5)、电梯的控制：火灾发生后，由消防控制中心将电梯迫降至首层，并限制非消防电梯的使用。

(6)、防火卷帘的控制：

疏散通道上的防火卷帘，应按下列程序自动控制下降：

a.感烟探测器动作后，防火卷帘下降至距地（楼）面1.8m；

b.感温探测器动作后，防火卷帘下降到底。

用作防火分隔的防火卷帘，火灾探测器动作后，卷帘应下降到底。

(7)、气体灭火系统的控制：

a.火灾时，消防控制中心可显示系统的手动或自动工作状态；

b.在报警、喷射各阶段，控制室应有相应的声报信号，并能手动切除声响信号；

c.在延时阶段，应自动关闭防火门、窗，停止通风空调系统，关闭有关部位的防火阀；

d.控制设备由供应商成套提供。

(8)、停非消防电源的控制：

火灾确认后，由消防控制中心根据情况，手动或自动切断着火现场的非消防电源。

8、消防排水系统

本工程消防排水系统主要集于地下室泵房消防排水、消防电梯井坑排水，排水系统为有压排水，由布设于地下室水、泵房及消防电梯的污水集水坑集中污水，再由潜污泵提升污水排至室外，排水管材选用内衬热浸镀锌钢管。

8、气体(管道式)灭火系统

本系统主要用于地下室高压配电房及高压开关房。

本系统具有自动、手动及机械应急操作三种启动方式。自动状态下，当防护区发生火警时，气体灭火控制器接到防护区两独立火灾报警信号后立即发出联动信号（关闭通风空调等）。

经过 30 秒时间延时，气体灭火控制器输出 24 伏直流电。启动灭火系统。HFC-227ea 经管网释放到防护区，控制器面板喷放指示灯亮，同时，控制器接收压力讯号器反馈信号。防护区内门灯显亮，避免人员误入。

当防护区经常有人工作时，可以通过防护区门外的手动 / 自动起止器，使系统从自动状态转换到手动状态，当防护区发生火警时，控制器只发出报警信号，不输出动作信号。由值班人员确认火警，按下控制器面板或击碎防护区门外紧急启动按钮，即可立即启动系统，喷放 HFC-227ea 灭火剂。当自动、手动紧急启动都失灵时，可进入储瓶间内实现机械应急操作启动。只需拔出对应防护区启动瓶上的手动保险销，拍击手动按钮，即可完成整套系统的启动喷放工作，操作简单。

喷咀采用 JP-/径向射流型喷咀，输送灭火剂的管道采用无缝钢管。

四、编制依据

本工程的施工、调试、验收测试工作，将严格遵循以下的国家及地方政府颁布的有关规范标准以及相关技术文件执行。

(一)、我国现行的规程、规范、标准及图集

火灾自动报警系统施工及验收规范	GB50166-2007
自动喷水灭火系统施工及验收规范	GB50261-2005
自动喷水灭火系统设计规范	GB50084-2001
建筑电气工程施工及质量验收规范	GB50303-2002
火灾自动报警系统设计规范	GB50116-98
建筑电气安装工程施工及验收标准	GB50303-2002
建筑工程施工质量验收统一标准	GB50300-2001
建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范	CE50242-:2003
汽车库、修车库、停车场设计防火规范	CE50067-:2001
建筑灭火器配置设计规范	CE50140-:2005

(二)、我国现行的安全生产、文明施工、环保及消防等有关规定

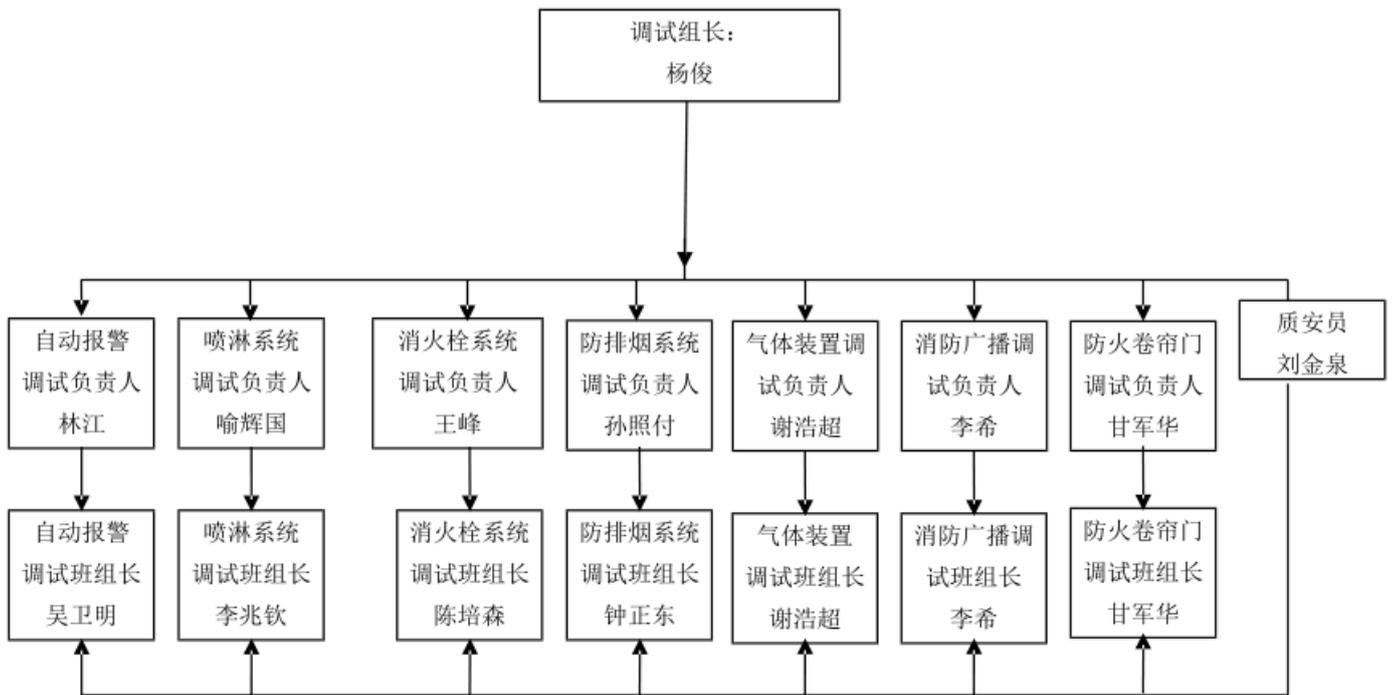
施工现场临时用电安全技术规范	JGJ46-2005
建筑安装工程资料管理规程	DB01-51-2003

五、调试组织机构

1. 由项目经理担任调试总指挥，下设调试小组，负责本工程消防系统调试。调试组由项目经理部专业调试人员组成。

2. 调试组组长对调试工作的技术措施、调试进度、调试工作质量负责，对调试人员进行技术交底，负责与其他专业及监理工程师的进行协调，编制调试方案，审核调试资料，对重要的系统调试进行指导。质安员协助组长的工作，负责本专业调试的实施及日常调试工作的安排，在调试过程中提供技术安全指导等。

3. 调试架构



六、调试计划安排

1、编制说明

- (1)、根据工程总控计划的安排；
- (2)、本计划的关键点为业主提供的总控计划中的市政供电未正常、供水未正常；

(3)、该工程的调试分为单机单系统调试及系统联合调试两个阶段，由于工期紧张，故在永久用电未正式送电前，采用临电进行各单机单系统调试；

2、系统调试计划时间表：

调试计划表

序号		设备名称	系统调试时间	备注
1	消防给水系统设备、成套	消防栓水泵、稳压水泵成套设备	09月5日~9月10日	
2		消防喷淋水泵、稳压水泵成套设备	9月5日~9月10日	
3		消防箱、消火栓、消防水带、消防卷盘、磷酸铵盐干粉手提灭火器	10月25日~10月30日	
4		湿式报警	10月5日~10月10日	
5		闭式直立喷头	10月5日~10月10日	
6		水流指示器	10月5日~10月10日	
7		大空间智能水炮	10月5日~10月10日	
8		防火卷帘	09月25日~10月10日	
1	消防报警系统设备、配套	区域报警显示器	10月10日~10月30日	
2		智能烟感、温感探测器	10月3日~10月30日	
3		气体灭火控制盘	10月3日~10月10日	
4		模块箱、输入模块	10月3日~10月30日	
5		消火栓按钮	10月3日~10月30日	
6		吸顶式喇叭及其它报警产品	10月3日~10月30日	
7		电话插座	10月3日~10月30日	

七、调试统筹部署

1、调试计划统筹

调试小组以总控计划为依据，编制调试进度计划，报项目技术负责人，技术负责人进行汇总协调后下达给调试小组。进行调试时，由调试小组牵头组织，各专业施工员及施工班组配合实施。

2、人员统筹

调试小组负责本组内的人员调配，遇到困难或特殊情况，报项目经理进行人员调配。

3、劳动力、调试仪器及设备投入计划

劳动力投入计划表

工种	人数 (人)
电工	8
调试工	6
管工	4
杂工	5

调试仪器及设备投入计划表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	试压泵		台	2	
2	兆欧表	WSE-500~2500V	块	2	
3	数字万用表	TD9201	块	4	
4	对讲机	MOTOROLA	对	6	
5	烟感试验器	SD2002	台	1	
6	温感试验器		台	1	
7	压力表	Y-100, 0—1.0Mpa	块	2	
8	声级计		块	1	
9	时钟		块	1	
10	秒表		块	1	
11	照度计		块	1	
12	风速计		块	1	
13	试水测试仪		台	1	

4、需配合调试的有关厂家：

- (1)、消防水泵厂家：佛山水泵厂
- (2)、防火卷帘厂家：佛山顺安
- (3)、气体灭火厂家：天津盛达
- (4)、消防自动报警厂家：北京利达

5、施工配合

各施工班组应指定专人负责与调试小组的协调工作，建立有效的质量信息反馈渠道。各专业施工员亦应积极配合调试小组的工作，并派出熟悉现场安装的施工班组协助调试。

6、施工与技术协调

(1) 定期由项目经理召开协调会，汇报调试进度及质量情况，及时解决调试过程中发生的技术问题和存在困难。

(2) 在进行重要系统（如自动报警系统）的联动调试前，项目经理部将向监理单位发出工作函，提出具体的配合条件和要求。

八、调试准备

1、调试前，按规范要求及现场实际情况需要调整相关组件、设施的参数和检查系统线路，对于错线、开路、虚焊和短路等应进行处理。

2、整理好所有施工图纸，包括各楼层平面、系统图、接线图、安装图等。

3、整理好设计变更文字记录，各种文件和与调试有关的技术资料。

4、整理好施工记录，包括隐蔽工程验收检查记录、中间验收检查记录、绝缘电阻、接地电阻的测试记录。

5、准备好各种调试记录表格等。

6、电系统：现场各终端联动设备动力、照明、应急照明电源供应正常，系统自调完毕，设备运行良好，无故障，具备联动条件。应急照明系统自动投入功能正常。

7、水系统：消防水池注满水，供水阀门打开，所有消火栓出水口关闭，室外管网畅通，室外消火栓使用正常。消防水箱具备稳压、补压功能，各种泄水口、排水沟到位，具备放水、排水条件。

8、风系统：各种消防风机调试完毕，设备运行正常，各种阀类机械开启灵活，各种无源信号反馈正常。

9、其它：电梯自检自验迫降功能正常，卷帘门自检自验功能正常。

九、系统调试步骤：

1、自动报警系统

(1) 消防控制中心联动报警主机，主备电源自动切换正常，主机各项功能符合设计及消防施工验收规范要求。对于现场自动报警设备逐一进行通电试验，模拟报警试验；联动控制模块逐一模拟手动通电试验，模拟控制模块动作以后末端联动设备的启停信号的反馈情况是正常、及时。

(2) 所有联动控制模块功能实验合格后，进行终端设备的单点启动实验，即：有关消防联动设备的电源控制柜全部转换到自动状态（消防风机、消防泵、喷洒泵等），消防中心主机发出单点启动命令后，相应的联动设备应能启动，并且设备启动后消防中心主机应能接收到设备的启动状态信号。然后进行其他设备（照明强切、各种风阀、电梯迫降）的启动试验。

2、消防广播通讯系统

事故广播及消防专用通讯试验：由于本工程消防广播兼顾背景音乐，在模拟报警试验时，主机收到报警信号通过值班人员手动关闭背景音乐，开启消防广播，通知报警层及上下相邻层人员进行疏散。自动时，自动切换至消防广播状态，音量要求达到洪亮、音质清晰，符合设计要求。

消防电话分机调试：各配电室、泵房内的消防电话分机和控制室进行通话时，主机应显示通话的部位，音质清晰、洪亮，用电话手柄插入手报电话插孔进行通话时，插拨灵活、通话清晰。

3、消防联动系统：

(1) 各项设备功能试验合格后，再进行与之有关的联动调试试验。首先模拟探测器或手动按钮报警器报警。当某个防火分区或防火层内任意一个报警点报警后，相关联动设备动作，即：消防阀类打开，消防中控室收到反馈信号；非消防电源按防火分区（防火层）及相邻区域强行切断（包括空调风机停止运转）；普通照明、电源插座断电；相应区域内的电梯强行迫降至首层；上述设备动作后，消防中控室均应收到反馈信号。

(2) 启动相关消防联动设备，即应急照明自动投入事故照明，本防火分区（防火层）及相邻区（层）的消防广播联动；消防电梯主动投入消防运行状态等，有关区域的消防排烟风

机、正压风机等启动，消防中心主机显示启动信号。根据设计要求，本工程的防火卷帘门均为防火分区隔离卷帘门，因此，当防火卷帘门附件的感烟探测器报警后，全部一步降至地面，消防中心接到信号反馈。

(3) 消防中控室可以远程直接手动启停各消防风机及消防水泵。

4、自动喷洒系统

本工程消防自动喷洒系统分为湿式报警系统和大空间智能水炮系统，因此，本系统调试分两步：

(1) 当湿式报警系统末端放水后有水流通过，水流指示器动作，消防中控室接收反馈信号，同时启动压力开关，联动喷洒泵。

(2) 探测器报警传到消防控制室信息处理主机，信息处理主机向消防炮控制盘发出灭火指令，消防炮控制盘通过消防炮解码器驱动消防炮按设定程序进行扫描，直至扫描到着火点并锁定着火点，此时消防炮控制盘开启消防炮供水消防泵和电动阀，进行喷水灭火。

5、消火栓系统：

当按下任意一个消火栓按钮，经过消防中控室联动控制主机自动启动消防泵。水泵启动后，消火栓按钮接收启泵信号，点亮水泵运行指示灯，消防中控室同时收到反馈信号。消防中控室可以远程直接手动启停消防泵和喷洒泵。

十、调试内容及方法

(一)、自动报警系统调试

为保证火灾报警与自动灭火系统能安全可靠地投入运行，性能达到设计的技术要求，要进行一系列的调整试验工作。主要内容为线路测试，报警与灭火设备的单体功能试验，系统的接地测试和整个系统的联动开通调试。

火灾自动报警系统调试工作在建筑内部装修和系统施工结束后进行。严格按照系统设计要求的功能进行调试。调试负责人由有丰富经验及资格的专业技术人员担任。所有参与调试的工作人员职责明确，并按照调试程序进行工作。

调试人员应在系统调试前，认真阅读消防系统原理图、平面图（施工布线图）。透彻理解设计意图，了解火警设备的性能及技术指标，对有关数据的整定值、调整技术标准做到心中有数，对本工程采用的系统模式所要求达到的报警及联运控制功能要求必须完全领会，方可进行调整试验工作。

1、调试前准备

(1) 按设计要求查验设备的规格、型号、数量、配件等，查验应用的仪表、仪器应经计量部门的检验合格，并在有效期内。

(2) 查对各种记录的文表是否齐全；

(3) 检查系统线路是否有错线、开路、虚焊、短路等。

2、调试过程

(1) 线路测试及外部检查

按图纸检查各种配线情况，首先是强电、弱电是否到位，是否存在不同性质线缆共管的现象；其次是各种火警设备接线是否正确，接线排列是否合理，接线端子处标牌编号是否齐全，工作接地和保护接地是否接线正确。

(2) 线路校验

先将被校验回路中的各个部件装置与设备接线端子打开进行查对。可采用数字式多路查线仪检查。检查探测回路线、通信线是否短路或开路，采用兆欧表测试回路绝缘电阻，应对导线与导线、导线对地、导线对屏蔽层的电阻进行分别测试并记录。

(3) 单体调试

所谓单体调试就是对各种部位装置与设备在安装之前进行一些基本性能试验。

3、探测器的检查

在安装施工现场一般作定性试验。对于开关量探测器可利用专用的火灾探测器检查装置检测。若无这类检查设备，可利用报警控制器代替，让报警控制器接出一个回路开通，接上探测器底座，然后利用报警控制器的自检、报警等功能，对控制器进行单体试验。模拟量火灾探测器单体调试一定要在报警控制器调时进行，其根据无法脱离报警控制器和探测回路独立进行。

4、报警控制器的试验

报警控制器单机开通前，首先不接报警点，使机器空载运行，确定控制器是否在运输和安装过程中损坏。开机后将所带上探测器进行编码，并在平面图上作详细纪录。对于与控制器未能建立正常通信状态的探测点要逐个检查，如果管线问题，则在排除线路故障后再开机测试；如果是探测器问题则更换探测器。

对带不上的报警点，首先到现场测量直流工作电压是否到位，若无电压则是线路问题，再检查回路电流以的正确性，正常情况下，平均每个报警点的监视电流大约为 0.2-1mA，量出电流值，如果与报警点总电流计算值(单个报警点监视电流“×”报警点总数)相差不大(10mA 以内)，则说明回路各探测点工作状态不正常，则要检查是线路问题还是探测点已损坏，直至

回路电流测量正常为止。如线路问题，再查看探头与底座接触是否良好。

如果这两种可能性已排除，则必须更换报警点或底座，注意新底座不能与回路中现有的报警点编码重号。

对报警控制要作如下功能检查：火灾报警自检功能，消音、复位功能，故障报警功能，火灾优先功能，报警记忆功能，电源自动转换及备用电源的自功能，备用电源的欠压、过压报警功能等。

如果通用控制器到楼层显示器联调，所有楼层显示器都带不上或通用控制器报故障，则可能是通讯线极性接反，如果某台楼层显示器挂不上，则可能是楼层显示器程序的芯片未写入层显号或显通讯口损坏，可将这台楼层显示器的程序芯片换到其他的楼层显示器上试验查了原因。

如果主、从控制器（集控——区控系统）联调，同样如此：年月从控（区控）都带不上或主控（集控）报故障，则可能是通讯线极性接反或通讯线路有问题。后者只能在通讯干线与区控的对接处逐次分段查找，直至确定有问题的区控的位置。如果某台区控挂不上，则可能是区控中示编入区控号或区控通讯口损坏。

5、火灾探测器的现场检测

火灾报警系统联调结束后，应采用专用检测仪对探测器逐个检测，要求探测器动作准确无误。

对于感烟探测器可采用点型感烟探测器进行测试。对其感烟功能进行测试。一般探测器在加烟后 30s 以内火灾确认灯亮。表示探测器工作正常，否则不正常。

6、消火栓按钮的调试：

使用专用测试钥匙分别插入每个手动报警器进行试验，系统应能正确收到动作报警信号。

7、讯响器的调试：

从系统发出声光讯响器的鸣响信号，其对应的设备应鸣响。

8、插孔的调试：

用手提电话机检查每一个电话插孔和每个座机电话，保证均能与消防中心保持清晰通话。

10、联动控制系统的调试开通

开通前，首先对线路作仔细检查，查看导线上的标注是否与施工图上的标注吻合，检查接线端子的压线是否与接线端子表的规定一致，排除线路故障。

对所需联动设备要在现场模拟试验均无问题后，再从消防控制中心对各设备进行手动或自动操作系统联调。

调试完毕后，将调试记录、接线端子表整理齐全完善，最后，将消防中心总电源打开进行远

地手动或自动联动试验。

(二)、消防广播通信系统调试

1、消防对讲系统

检查消防中心至各讲插件的电源线、音频线、信号线是否正确，排除线路故障。

检查各楼层的对讲插件编码值是否与设计的接线端子表的的编号值一致，防止在安装过程中相互颠倒。

从消防对讲主机处逐个呼叫各对讲插件，检查话音质量，如果背景噪声较大，则可能是音频经在某段区域同强电线共管，或是对讲插件的音频接线问题，需要分段测试确定具体部位并排除。

2、消防应急广播系统

检查消防中心至各楼层的火灾应急广播音频线是否到位。

检查消防中心的双卡座录音机、功放的电源线及音频线是否正确连接。

打开双卡座及功放电源开关，对各楼层背景音乐作强切试验。

(三)、防火卷帘门控制系统调试

检查各楼层的卷帘门控制器主板编码值是否与原设计的接线端子表上的编码值一致，防止在安装过程中相互颠倒。

检查各台防火卷帘门的限位开关是否调试到位。

对各台卷帘门控制器进行现场手动操作试验，确定单台控制器工作是否正常。

检查消防中心至各卷帘门控制器的动作、回授线（多线控制时）或通讯总线（总线控制时）是否短路或开路，排除线路故障。

1、帘板平均升降速度测试

用秒表测试卷帘从上始点至全闭的时间，其卷帘内幅高不超过 2m 时，手动或电动启闭的平均升降速度均为 2——6m/min；卷帘内幅高 2——5m 时，电动启闭的平均升降速度为 2.5——6.5m/min，手动启闭的平均升降速度为 3——7m/min；卷帘内幅高超过 5m 时，手动或电动启闭的平均升降速度均应为 3——9m/min。

2、防火卷帘联动控制功能试验

用火灾探测器试验器对感烟探头加烟，报警控制器应发出慢变调声响，卷帘由上始点下

降至地面 1.5—2m 处定位；再对感温探头加温，报警控制器应发出快变调声响，延时 30—40s 后，卷帘由中位下降至全闭。

3、防火门联动控制功能试验

对电动防火门进行开、闭控制，电动防火门能接收到控制信号，并实现其动作功能，消防联动控制装置能反馈动作信号。

在消防控制室应有以下控制、显示功能：

(1)、关闭上述有关部位的防火门，并接收其反馈信号。

(2)、发出控制信号，强制电梯全部迫降于首层，并接收其反馈信号。

(3)、火灾报警后，消防控制设备应启动有关部位（即报警部位的防烟、排烟风机、正压送风、排烟阀等）并接受其反馈信号。

4、系统联动试运转及调试

(1) 正压送风系统技术性能测试

将楼梯间的门窗及前室或合用前室的门（包括电梯门）全部关闭。

启动送风系统加压风机。

在大楼选一层为模拟火灾层。

同时打开火灾层及上下一层的防火门，测试三层门同时开启时各门处的平均风速。

(2) 机械排烟系统技术性能测试

地下设备用房、首层的通道排烟系统：启动机械排烟系统，使之投入正常运行，若排烟机单独担负一个防烟分区的排烟时，应把该排烟机所担负的防排烟分区中的排烟口全部打开，如一台排烟机担负两个以上的防排烟分区时，则应把最大防排烟分区及次大的防排烟分区中的排烟口全开，测定通过每个排烟口的排气量。排烟口处风速不宜大于 10m/s。

(3) 与火灾自动报警系统联动调试：

消防控制中心能远程启、停各消防防排烟风机并有信号返回。

消防控制中心能远程开启各电控防排烟阀并有信号返回。

报警联动启动联动防排烟风机1~3次；

报警联动开启防排烟阀1~3次；

上述控制功能、信号均应正常。

(四)、自动喷淋系统的调试

1、消防水系统调试

系统调试应具备的条件：消防水池、水箱已储备设计要求的水量；系统供电正常；消防气压给水设备的水位、气压符合设计要求；湿式喷水灭火系统管网内的气压符合设计要求；阀门均无渗漏；与系统配套的火灾自动报警系统处于工作状态。

2、稳压泵调试

稳压泵应按设计要求进行调试。当达到设计启动条件时，稳压泵应立即启动；当达到系统设计压力时，稳压泵应自动停止运行；当消防主泵启动时，稳压泵应停止运行

3、报警阀性能试验：

湿式报警阀调试时，在试水装置处放水，当湿式报警阀进口水压大于0.14MPa、放水流量大于1L/s时，报警阀应及时启动；带延迟器的水力警铃应在5~90s内发出报警铃声，不带延迟器的水力警铃应在15s内发出报警铃声；压力开关应及时动作，并反馈信号

4、喷淋泵功能调试：

喷淋泵功能调试在其2小时全负荷单机试运行合格后进行，利用临时管道进行调试。

(1) 调试前应确保气压罐已安装、充气合格，远传压力表安装合格，控制线连接到位。

(2) 手动启泵：关闭临时管出口处阀门，手动启动稳压泵，使临时管路系统内充满水，并逐渐升压，当远传压力表升至0.55Mpa后停泵。

(3) 将稳压泵调至自动工作状态。

(4) 缓缓开启临时管出口处阀门，使系统降压，当压力降至0.5Mpa时，稳压泵应自动启泵补水。当满足上述要求时，继续下一项试验，否则将设备切换至检修状态，对控制系统进行调整，直至符合要求后继续进行下一项试验。

(5) 重复上述第2、3条操作，然后缓缓开启临时管出口处阀门，使系统降压，当压力降至0.5Mpa时，稳压泵应自动启动补水，此时，缓缓关闭临时管出口处阀门，系统压力升高，当压力升至0.6Mpa时，稳压泵应自动停泵。当满足要求时则进行下一项试验，否则将设备切换至检修状态，对控制系统进行调整，直至符合要求后进行下一项试验。

(6) 将一台稳压泵切换至检修位置，重复第2-5条操作，另一台泵应能自动工作。

(7) 将稳压泵切换至检修状态，当将系统压力调至0.5Mpa以下，然后将稳压泵切换至自动状态，稳压泵应能自动启动。关闭系统出口处阀门，用主泵将系统升压至0.6Mpa以上，然后将稳压泵切换至自动状态，稳压泵应不启动，否则将设备切换至检修状态，对控制系统进行调整，直至符合要求。

(8)喷淋主泵应能满足压力开关启泵和消防中心启、停泵的功能要求。

水泵功能调试完成后，将设备切换至检修状态，将临时管路拆除，将系统恢复至设计要求的正式工作状态。

5、喷淋系统调试：

(1) 调试前提

1) 检修自动喷淋系统管路，确保喷头全部装上，喷头无损坏，无跑水隐患，管道支、吊架，防晃支架齐全可靠，符合规范要求。

2) 将系统上各湿式报警阀和水流指示器前的阀门，以及末端检验装置处的阀门均关上。

3) 水泵单机试运行已合格，稳压泵自动功能调试已完成，管路冲洗已合格。

4) 正式水源已准备好。

5) 联合调试前，应保证水流指示器、湿式报警阀的压力开关接线已完成，消防中心具备调试条件。

6) 调试准备阶段及检修、调整时，将各设备调至检修状态。

(2) 调试步骤：

1) 水泵接合器充水试验。

2) 手动启动喷淋系统稳压泵，将本段自动喷淋系统湿式报警阀前的主管充满水，然后关闭稳压泵。

3) 系统充水试验。

4) 以湿式报警阀，水流指示器为准对系统进行划分，根据现场情况逐个对具备条件的水流指示器区域进行调试。

(3) 调试：

1) 水泵接合器充水试验：

经与业主方联系征得同意后，从靠近喷淋系统水泵接合器的室外消火栓处接水龙带至水泵接合器，同时将室内水泵房水泵出水管上的泄水口用临时管，接入地下（水泵接合器试验前，系统为无水状态）。

开启室外消火栓向水泵接合器充水，同时开启泄水阀，应有充足的水流流入地下。如满足要求时，继续进行下一个水泵接合器的试验，否则检查水泵接合器，

不合格的更换后重新试验。

依次对各个水泵接合器进行试验，直至全部合格。

2) 喷淋系统充水试验：

①当某一水流指示器分区具备充水、调试条件后，开启该区域的末端检验装置阀门，以备充水放气。

②将该分区湿式报警阀上的各试验阀门和水力警铃阀门关闭，然后开启该湿式报警阀前的阀门，同时手动启动稳压泵补水，将该区域水流指示器前充满水。

③开启该水流指示器前的阀门，同时手动启动稳压泵补水，一边放气，一边补水。待该系统充满水后，将末端检验装置处阀门关闭。

④继续加压，使系统压力等于水泵扬程，然后关闭稳压泵，并将其调至自动工作状态，保持系统压力，对该系统进行严密性试验，检查系统，确保无渗漏。

⑤严密性试验合格后，将湿式报警阀各阀门恢复至正常工作状态，开启其试验阀门放水，水力警铃应鸣铃报警，合格后关闭其试验阀门，否则对湿式报警阀进行维修。

⑥开启末端检验装置，对该区域功能进行检验，稳压泵应根据系统压力情况自动启停对系统补水，末端检验装置开启时，水力警铃应鸣响报警，符合要求后应关闭末端检验装置并停泵，将稳压泵调至检修状态，否则对故障部位进行检查调整。

⑦其他水流指示器分区应根据现场施工情况，依次进行充水及调试，其程序相同。

3)联合调试:

①系统充水试验完成，水流指示器、湿式报警阀的压力开关接线已完成，消防中心具备调试条件后，即可开始系统联合调试。

②根据现场施工情况，安排水流指示器分区的调试顺序。将水泵均调至自动工作状态。

③开启第一个水流指示器分区的末端检验装置放水，稳压泵应自动启泵补水，该湿式报警阀应鸣铃报警，消防泵启泵，同时，该湿式报警阀的压力开关和该水流指示器均应在消防中心显示火灾并报警，并显示消防泵为自动启动状态，消防中心也应能控制启动喷淋主泵。如能符合要求时，应关闭该末端检验装置，同时在泵房手动停喷淋主泵。稳压泵应自动停泵。否则应对故障部位进行检查调整，直至符合要求。

④重复上述操作，依次对所有水流指示器分区进行调试，直至完全符合要求。

⑤在消防中心对泵房稳压泵进行手动启停试验及主泵或稳压泵一台故障时的切换试验，应能符合要求。

6、系统排水装置试验

(1) 开启排水装置的主排水阀，按系统最大设计灭火水量作排水试验，并使压力达到稳定。

(2) 试验过程中，从系统排出的水应全部从室内排水系统排走。

(五)、消火栓系统的调试

1、水源测试：

消火栓系统水源测试与自动喷水灭火系统水源测试相同。

2、消防水泵性能试验及稳压泵调试

与喷淋泵的性能测试要求相同。

3、屋顶消火栓试验

(1) 利用屋顶水箱向系统充水，检查系统和阀门是否有渗漏现象。

(2) 启动消防稳压泵，检查屋顶试验消火栓水压力及低层消火栓口压力，如果消火栓出口处静水压超过 0.5MPa 时，应设减压阀减压。

(3) 连接好屋顶试验消火栓水龙带及水枪，打开屋顶试验消火栓，并启动消火栓泵，此时消火栓水枪充实水柱应不小于 13m。

(4) 关停消火栓泵，用消防车通过水泵接合器向系统加压，水枪充实水柱应满足 13m 的要求。

4、水泵的调试：

水泵机组及附件安装完毕后，需进行单机试验，在有条件的情况下，应进行带负荷试验。水泵的单机试验应按以下方法和步骤进行：

(1) 检查配电柜是否符合要求，及电机接线端子是否符合产品要求。

(2) 手动盘车，检查水泵转动时是否有杂音。

(3) 对水泵机组进行绝缘试验，符合要求后，进行点试车。在水泵没有水的情况下，不易长时间启动水泵，以免损坏水泵的轴承。

(4) 将水泵的管网管路闸阀关闭，打开试验管道闸门。启动水泵机组，观察管道上的压力表数值，并对试验管道的闸阀进行调节，用来控制管道压力，使管道压力达到水泵正常工作的压力值。

(5) 观察安全阀启动压力值，并对安全阀调节，使安全阀启动压力值符合设计要求。

(6) 检查各阀门及管件、焊口是否有渗漏现象。

(7) 填写水泵单机试车单。

水泵试运转时应符合下列要求：

- (1) 各固定连接部位不应有松动。
- (2) 转子及各运动部件运转正常，不得有异常声响和磨擦现象。
- (3) 附属系统的运转应正常；管道连接应牢固无渗漏。
- (4) 滑动轴承的温度不应大于 70℃；滚动轴承的温度不应大于 80℃；特殊轴承的温度应符合设备技术文件的规定。
- (5) 泵的安全保护和电控装置及各部分仪表均应灵敏、正确、可靠。

(六)、水炮系统的调试

一、主要工程数量

主要工程数量

序	类别	数量	部位	备注
1	消防炮水泵	2台	地下二层泵房	与喷淋泵合用
2	水泵结合器	3个	首层外墙壁	与喷淋泵合用
3	吊装消防水炮	8台	二层	

二、大空间报警及消防水炮系统的调试宜在系统所有设备安装完毕，工程项目已经提供电源后进行，消防泵房所有设备已经安装调试完成之后进行。

调试负责人由参与本工程项目管理的项目经理担任系统调试工程师，再补充非本工程的大空间报警及消防水炮系统调试经验的工程师；以及由相关的设备安装单位施工人员和对本系统熟悉的技术人员共同进行本系统的调试工作。

三、安全要求：

登高调试时，调试人员及辅助人员应按照安全操作规程进行作业；现场点火试验时，应将火源周围 10 米之内的易燃物清除干净，防止发生火灾事故；消防水炮喷水试验时，消防水炮射程范围内，应对重要的物资进行保护，人员应疏散到安全位置，防止水溅伤人。

四、调试步骤：

1 调试前进行安装质量检查

系统中设备、管道、线缆是否按照施工图、施工验收规范及特殊技术要求进行施工；设备安装的牢固性；系统供水管应安装设计、规范要求冲洗、试压等相关试验；消防泵房内有关本系统正常工作的消防水炮泵安装、调试、验收合格；

2 进行系统联动调试前，应对系统单体设备进行功能试验，功能试验应符合下列要求：

通电后，控制器面板的各指示灯正常显示；设备处于无故障状态；

3 大空间报警系统的调试，应对每个防护区进行模拟试验：

3.1 双波段探测器调试：利用标准油盘及汽油点火，双波段探测器能及时报警，系统能检测信号故障并能将火警信号显示以及将现场情况显示在主监视器上；

3.2 光截面探测器调试：调整发射器方向，使其发射的红外光对准接收器，保证接收器

能接收到对应所有发射器发射的红外光；利用减光片模拟烟的衰减量，调整一定的阈值，以便能准确报火警；全遮挡发射器或接收器，系统报故障。

五 微型自动扫描灭火装置调试及喷水试验：

1 将防火分区双波段探测器与微型自动扫描灭火装置进行逻辑编程联动控制关系，及某个探测器报警后联动关联的微型自动扫描灭火装置；

2 调试微型自动扫描灭火装置定位器，使其图象质量良好、稳定；

3 调试电磁阀，保证开启、关闭正常并有正确反馈信号；电磁阀关闭时，保证不出现水滴漏现象，电磁阀开启、关闭灵活正常。

4 调试水泵的控制：检查消防控制室与消防水泵房设备的连线正确性；利用控制室水泵控制设备对消防水泵进行启动、停止试验 3-5 次，保证每次控制正常并有正确可靠的反馈；

5 喷水试验过程：

1、手动控制喷水灭火：

A 调试集中控制盘和现场手动控制盘：检查接线的正确性，根据集中控制盘和现场手动控制盘的操作说明书进行消防水炮的上下、左右操作，电动阀的开启、关闭操作，消防水泵的启动、停止，保证所有操作功能正常可靠；

B 在防火分区内，用标准油盘点火，双波段探测器报警传到消防控制室信息处理主机，操作人员利用集中控制盘或现场的手动控制盘使消防水炮瞄准火源，启动消防泵、开启电动阀门、喷水、移动消防水炮上下左右使水炮喷出的水对准火源，从而达到灭火效果。

2、自动控制喷水灭火

A 检查信息处理主机与消防炮控制盘组、水炮解码器及其他系统组件通讯线连接的正确性，并测试通讯的正确可靠性；

B 在防火分区内，用标准油盘点火，双波段探测器报警传到消防控制室信息处理主机，信息处理主机向消防炮控制盘发出灭火指令，消防炮控制盘通过消防炮解码器驱动消防炮按设定程序进行扫描，直至扫描到着火点并锁定着火点，此时消防炮控制盘开启消防炮供水消防泵和电动阀，进行喷水灭火。消防泵和消防炮的工作状态在控制室显示并记录。

（七）、气体灭火装置试运行

1、灭火剂充装量及充装压力测试：用荷重测量仪检测，其二氧化碳损失量应不大于 10%，且同一防护区的贮存容器内充装灭火剂量和充装压力应相等。

2、系统模拟喷气试验：选任一防护区，选择相应数量充有氮气或压缩空气的贮存容器取代灭火剂贮瓶进行试验。试验时，将防护区门窗打开，关断有关灭火剂贮存容器上的驱动器，装上相应的指示灯泡、压力表等，打开控制柜电源并将控制开关板向“自动”或“手动”位置，用火灾探测器试验器对火灾探测器加烟、加温信号使其报警，直至启动灭火系统，喷射出氮气或压缩空气。灭火系统接到两个灭火指令后应能正常启动，试验气体能正常从防护区的每个喷口射出，在报警、喷射的各阶段，防护区有声、光报警信号。消防联动控制设备接到控制指令应立即启动或关闭风机、防排烟阀、通风空调设备，切断火场电源，声光报警应按程序规定动作。用秒表测定系统延时时间应在 30s 内，灭火剂释放显示灯应正常。

3、对所有气体灭火装置逐一进行调试。首先按下手动报警按钮，观察警铃、蜂鸣器和闪光灯是否都正常动作，电动气阀是否动作，消防中心是否接到火警信号，再利用探测器测试，观察警铃响不响，消防中心是否接到报警信号(注意事先要确认已关闭好气体)。

(八)、消防电梯迫降调试：

通过手动报警按钮“或”两只探测器报警信号发出的信号来启动消防电梯强降输出模块动作，使消防电梯强降，并观察消防电梯是否迫降至指定的楼层及信号状况。

(九)、停非消防电源切换调试：

通过手动报警按钮“或”两只探测器报警信发出的信号来启动非消防电源切换输出模块动作，使该模块对各层发出切断电源信号，并观察和记录动作是否准确，信号是否正常。

非消防电源的切除最好是在火灾确认后在消防控制室内手动强制切换。

(十)、消防喷淋水泵电柜的测试及元件测试：

先通电，并检查面板上的指示灯是否点亮，再按上面板上的启动按钮（或在消防中心按消防水泵的启动按钮），并观察电柜内的元件动作是否准确和检查用到消防水泵的电源的电压是否正常，然后再按上面板上的急停按钮（或在消防中心按消防水泵的急停按钮），并观察电柜内的元件动作是否准确和检查用到消防水泵的电源是否切断。

(十一)、系统联合调试

调试时，通知有关单位，主要包括：建设单位、设计单位、监理单位、各施工单位。

1、一般要求

1.1 报警控制系统的调试，应在建筑内部装修和系统施工结束后进行。

1) 现场装修好，并且安装工程施工完毕。

2) 现场探测器、模块、声光讯响器、消火栓按钮、广播等设备安装完毕。

3) 喷淋、防排烟等有关系统已自行调试完毕。

1.2 系统调试前就具备下列文件：

竣工图

设计变更文字记录

施工记录

检验记录

竣工报告

2、调试前的准备

1.1 调试前要查验设备的型号、规格、数量、备品、备件等是否符合设计要求。

1.2 按施工要求和《火灾自动报警系统施工及验收规范》检查系统的施工质量。

1.3 主机及其有关的联动设备已经安装就位，消防控制室的室内环境已清洗干净。

1.4 外围线路已全部放线回消防控制室，用兆欧表、万能表测试各线路是否存在错线、开路、虚焊和线间与线对地的短路现象，如发现线路故障，应及时排除，直至满足规范要求为止，随后才可进行机内接线，再进行主机自检。

3、报警控制系统的联合调试

3.1 进行消防电源投切试验——当断开主电源开关，备用电源应能投入；当合上主电源开关，主电源应能恢复供电。

3.2 线路测试——根据现场情况，进行线路复检，确认无故障后，进行设备开通调试工作。

1) 与水灭火系统联动

用程序启动喷淋泵，或用手动启动消防栓泵，系统应能接收到泵的启动、运行或故障信号。

打开湿式报警阀旁的放水阀，延时 30S 水力警铃应鸣响，开关动作，此时，系统应接收到有关信号，再经一段延时，喷淋泵应启动。

从喷淋系统末端放水阀放水，系统将接收到水流指示器和湿式报警阀的动作信号，系统应重复前节动作。

分别撤动系统的各电动阀开关，系统应能接收到信号。

撤动系统中任何一处的碎玻璃按钮，即能启动消防栓泵。系统亦能接收到相应信号。

2) 与电梯联动：从系统用程序或手动迫降电梯至首层，并能接收其反馈信号。

3) 切非消防电源：从系统用程序或手动切除非消防电源。

4) 防火卷帘控制：从系统用程序或手动分两级降下防火卷帘，并接收其反馈信号。

5) 与消防事故广播系统联动：

区域报警控制系统应设置应急广播的控制装置。

6) 与事故照明系统联动：

从系统用程序或手动强制起动运行事故照明系统。

7) 火灾复示盘的试验：从系统用程序试验火灾复示盘的有关功能。

4、开通调试

4.1 集中系统与探测控制器的网络连接器的调试。

4.2 集中系统与各区域系统的互控调试。

4.3 区域系统之间的互控试验。

4.4 集中系统与 PC 机之间的调试。

4.5 集中系统与彩色显示器之间的调试。

5、系统运行

按系统调试程序进行系统功能自检。连续无故障运行 120h 后写出开通调试报告。

十一、系统验收

系统的竣工验收，实际上是一次加上试验次数的重复成功调试过程的过程。为保证验收一次通过，我项目部从工程实施和调试等客观指标着手，在正式验收前，严格按照 GB 50166-2007《火灾自动报警系统施工及验收规范》的有关规定进行实际测试，确保系统各功能和设备准确无误。消防用电设备电源的自动切换装置，应进行 3 次切换试验，每次试验均应正常。

1、火灾报警控制器按下列要求进行功能抽检

(1)、火灾报警自检功能

(2)、消音复位功能

(3)、故障报警功能

(5)、火灾优先功能

- (6)、报警记忆功能
- (7)、电源自动转换和备用电源的自动充电功能
- (8)、备用电源的欠压和过压报警功能

2、火灾探测器（包括手动报警按钮），应按下列要求进行模拟火灾响应试验和故障报警抽验：

按实际安装数量的 5-10%抽验。被抽验探测器的试验均应正常。

3、自动喷水灭火系统的抽验，应在符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》的条件下，抽验下列控制功能：

- (1)、工作泵与备用泵转换运行 1~3 次。
- (2)、消防控制室内操作启、停泵 1~3 次。
- (3)、水流指示器、闸阀关闭器及电动阀等按实际安装数量的 10~30%的比例进行末端放水试验。

上述控制功能、信号均应正常。

4、电动防火卷帘的抽验：

应按实际安装数量的 10%~20%抽验联动控制功能，其控制功能、信号均正常。

5、通风、防排烟设备（包括风机和阀门）的抽验：

应按实际安装数量的 10%~20%抽验联动控制功能，其控制功能、信号均应正常。

6、消防电梯的检验应进行 1~2 次人工控制和自动控制功能检验：

其控制功能、信号均应正常。

7、火灾应急广播设备的检验：

应按实际数量的 10%~20%进行下列功能检验：

- (1)、在消防控制室选层广播。
- (2)、共用的扬声器强行切换试验。

8、消防通信设备的检验，应符合下列要求：

- (1)、消防控制室与设备间所设的专用电话，应进行 1~3 次通话试验。
- (2)、电话插孔按实际安装数量的 5-10%进行通话试验。
- (3)、消防控制室的外线电话与“119 台”进行 1~3 次通话试验。上述控制功能、语音应正常。

9、事故照明系统联动功能的检验：

当切断正常照明电源后，消防电源自动投入，保证事故照明继续有电，以便疏散。

上述各项检验项目中，当有不合格者时，应及时修复或更换，并进行复验。复验不合格时，

对有抽验比例要求的，应进行加倍试验。复验不合格，不能申报消防局验收。

10、消防自动报警系统整体调试合格后，应完善下列技术文件：

- (1)、系统竣工表
- (2)、系统竣工图
- (3)、施工记录（包括隐蔽工程验收记录）
- (4)、调试报告
- (5)、管理、维护人员登记表

11、工程资料移交

- (1)、消防系统竣工图---系统图、标有探测器和各种模块安装位置的个楼层平面图。
- (2)、系统配置情况---系统的回路数量、各回路的编码地址数量、楼层显示盘的分布情况及显示范围。
- (3)、系统显示对应关系---各编码地址与实际地址的对应关系、各编码地址的设备类型。
- (4)、系统联动逻辑关系---系统消防设备的分布及动作逻辑关系
- (5)、电脑、打印机、功放、卡座的相关保修卡及说明书。

十二、消防验收所需的资料

- 1、《建筑工程消防验收申报表》。
- 2、申请人和联系人或代理人的身份证明，包括公民个人身份证件复印件，法人、其他组织的营业执照或组织机构代码证书复印件。申请人授权联系人或者代理人的<授权委托书>。
- 3、消防部门对该工程的审核意见书。
- 4、工程竣工图纸及设计变更资料等。
- 5、建筑自动消防设施安装质量检验报告（限于设有建筑自动消防设施的工程）及技术档案，提供消防工程施工单位的施工资质复印件。
- 6、有关电气设施、防火涂料等需要进行消防安全检测的检测报告。
- 7、建筑消防设施（消防产品）、防火材料等产品合格的证明，包括产品合格证、认证证书、检测报告等。
- 8、工程建设领域选用消防产品质量委托书检验报告（简称产品抽样检验报告）
- 9、装修材料燃烧性能的证明。
- 10、其他需提供的材料（如下：）。
 - (1)、消防工程开工报告

- (2)、消防工程竣工报告
- (3)、消防设备安装表（1-4）
- (4)、施工简要说明
- (5)、消防设备开箱记录
- (6)、隐蔽工程中间验收记录
- (7)、参加自检人员名单
- (8)、大事记录
- (9)、绝缘电阻测试记录
- (10)、电气接地电阻测试记录
- (11)、电缆敷设施工检查记录
- (12)、电气配管隐蔽检查记录
- (13)、消防电气柜（盘）安装检查记录
- (14)、火灾探测器功能试验记录
- (15)、火灾自动报警控制器功能试验记录
- (16)、消防联动控制设备功能试验记录
- (17)、火灾事故广播设备功能试验记录
- (18)、消防通讯设备功能试验记录
- (19)、消防主备电源自动切换功能试验记录（1-3）
- (20)、消防电梯控制功能试验记录
- (21)、消防管道安装检查记录
- (22)、管道隐蔽工程检查记录
- (23)、消防管道系统试压记录
- (24)、消防管道吹洗吹扫记录
- (25)、安全阀调试记录
- (26)、减压孔板安装检查记录
- (27)、减压阀调试记录
- (28)、阀门及水泵结合器试验记录
- (29)、自动喷水灭火系统功能试验记录
- (30)、消火栓系统功能试验记录
- (31)、水喷雾自动灭火系统功能试验记录
- (32)、气体灭火系统施工记录（灭火剂贮存容器）

- (33)、选择阀等组合分配系统集流管试验记录
- (34)、灭火剂输送管道试验记录
- (35)、气体灭火系统调试报告
- (36)、气体灭火系统功能试验记录
- (37)、通风空调防排烟设备联动控制功能试验记录
- (38)、防火卷帘联动控制功能试验记录

十三、资料、图纸的收集和整理

各类技术资料应与安装工程施工同步进行。在进行安装工程隐蔽验收时,应有各类隐蔽资料,并在监理验收合格后,签好字作为技术资料保存好。

安装工程各分项的自互检记录,在安装各分项完成后,根据评定表上的内容进行质量评定,并把评定结果填入表内,并请有关参与评定的班组长签好字,作为安装工程评定等级的依据。

安装工程所需的各类材料、设备等,必须具有合格证件或质量证明,有特殊要求的材料或设备必须有相应的证件(如消防产品必须有备案登记证),认真收集并粘贴好。

各分项工程的设计变更、技术洽商单等,盖章和签字齐全,方可作为技术资料保存。

十四、环境保护的措施

实行环保目标责任制,把环保指标,以责任的形式分到个人,列入责任岗位责任制,建立一支环保自我监控体系,项目经理是环保工作的第一责任人,加强对施工现场废水、噪声、废气的监测和监控工作。

1、严格控制人为噪声进入施工现场不行高声喊叫,无故甩打模板,乱吹哨,使用对讲机进行远距通话,车辆进场禁止鸣喇叭,最大限度减少噪声扰民。

2、严格控制作业时间,一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止强噪声作业,确定特殊情况必须昼夜施工时,尽量采取降低噪音措施。

3、从噪声源上降低噪声

A、尽量选用低噪声设备和工艺代替高噪声设备和加工工艺,如低噪声的电锯、低噪声冲击钻等。

B、尽可能在声源处安装消声器消声。

C、电气安装工程的噪声主要来自于材料加工与开孔槽作业,因而尽可能将材料在场地

外加工，非特殊情况，不得在施工现场加工材料。

D、从传播途经上尽量控制噪声，采用吸声、隔声、隔振和阻尼等声学处理的方法来降低噪声。

4、施工过程中产生的废料要及时清理，做到工完场清。

5、现场不得随意倒污水、污物。

十五、安全保证措施

（一）、安全责任制度

坚持“管生产必须管安全。”“谁主管，谁负责。”的原则。在施工现场建立“安全生产保证体系”。制定和全面履行“安全生产责任制”。

项目经理为安全生产的第一责任人。由项目管理层、质安技术组及有相关职能部门、项目施工部质安员、施工班组兼职安全员实施安全生产管理，公司的巡检队按计划抽验项目经理部的安全生产和文明施工管理。

建立以项目经理为组长，项目副经理为副组长，项目各专业主管工程师（施工员）及质安员组成的现场安全文明综合治理领导小组，负责施工现场安全、文明生产的管理及综合治理工作的监督和协调工作。

（二）、安全生产巡检制度

树立“安全第一、预防为主”的方针，安全生产实行岗位责任制，责任落实到人，层层把关。安全检查监督分为日常检查监督和定期检查监督。

项目部定期召开安全生产会议；安全领导小组定期组织现场安全生产和文明施工大检查，对照《建筑施工安全检查标准》自检评分，评分结果报公司。公司质管部门、质安员定期或不定期对安全生产进行检查。

公司职能部门定期进行日常的安全监督检查。

对所有检查不合格发整改通知，整改后跟踪检查。

（三）、三级安全生产教育

(1)所有进入现场的施工人员必须经过安全生产三级教育，经教育后才能上岗。

(2)施工人员进行三级安全教育：

第一级：公司对工人进行安全教育，主要进行安全基本知识、法律法规、标准规范的教育。

第二级：项目部对工人进行安全教育，主要进行现场规章制度和遵章守纪教育。制度部理为安全生产的第一责任人。

第三级：班组对工人进行安全教育，主要进行本工种岗位安全操作及班组安全制度、纪律教育。

（四）、安全技术交底

(1)安全技术交底工作在正式作业前进行，不但要口头讲解，同时要有书面文字材料，并履行签字手续，由所有接受交底人员各自签名。

(2)安全技术交底应按照分部分项工程和针对作业条件的变化具体进行，交底内容应细化，具有针对性。

(3)安全技术交底工作是向施工作业人员进行职责落实的法律要求，要严肃认真执行，不得流于形式。

(4)交底表一式三份，班组、施工负责人、资料员（或专职安全生产管理员）各一份。

（五）、施工设备、机具检查验收

对所有施工机械、设备进入工地时要进行检验并合格，实行“安全操作规程”挂牌制度，严格遵守安全技术操作规程，防止设备事故或机械伤害。机械设备坚持定人、定机、定岗位的专人负责制。在设备使用期间应及时填写“机械设备运转记录”，做好设备每班例行的保养，做好例行的安全检测，如：接地测试等。机械在使用中发生故障，设备维护员应及时排除或组织修复，严禁带病运转，修复后的设备应有人验收。

（六）、其它安全管理规定

施工中，应遵守国家和企业的安全操作规程，任何情况下不违章指挥或违章作业。

(1)、进入施工现场应按作业规定正确使用“三宝”（安全帽、安全带、安全网），禁止穿拖鞋、高跟鞋、硬底鞋和带钉、易滑鞋或赤脚进入现场；

(2)、“四口五临边”要设置围栏、盖板及安全标志；各种防护措施、警告标志未经质安部门同意，不得移动或拆除。

(3)、脚手架的搭设及其它安全设施必须符合安全操作规程的规定，须经施工现场质量安全组责任人和专职安全人员检查确认符合使用条件后，方可投入使用。

(4)、易燃、易爆、有毒等危险物品，应设专库、专人保管，建立严格的保管、领用制度，并配备一定数量的灭火器。

(5)、电焊、气焊作业时，注意落实防火、灭火措施。施工现场的电焊线、气焊管要经常检查，防止磨损拉断和漏气、漏电及打火现象。动焊作业前应清除或隔离易燃物品，作业中经常检查电气、焊余火，作业完毕必须检查现场，熄灭余火，切断电源，清理现场方能离开。施焊作业现场必须配备足够的干粉灭火器。

(6)、施工现场要及时清理障碍物，防止钉子扎脚或其它磕碰伤事故，下班时及时清理现场。